

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

ELECTRIC CONNECTOR REQUIRING SMALL INSERTING/REMOVING FORCE

Patent Number: JP4067582
Publication date: 1992-03-03
Inventor(s): ENDO RYUKICHI; others: 02
Applicant(s):: YAZAKI CORP
Requested Patent: ☐ JP4067582
Application Number: JP19900179579 19900709
Priority Number(s):
IPC Classification: H01R13/639 ; H01R13/629 ; H01R23/00
EC Classification:
Equivalents: JP2043424C, JP7079029B

Abstract

PURPOSE:To prevent incomplete coupling by coupling or removing a female connector and a male connector with a small force via the lever action of a lever member, and providing elastic contacts to electrically detect the contact.

CONSTITUTION:When a male connector M is inserted into the hood 20 of a female connector F, a projection 8 rides over a hook section 37 on the inner face of a lever, and a lock arm 7 is elastically returned. When a lever L temporarily hooked on levers 35, 35' is rotated in the arrow C direction, the male connector M is pulled into the inside, when it is completely coupled, the lever L is locked on a reception section 29, the connectors F, M are set to the permanent hooking state, and the electrical connection between a female terminal 3 and an L-shaped terminal 17 is completed. The connector M is coupled at the middle of the levers 35, 35' by projections 8, 9 of the lock arm 7, and they can be connected with a small force by the principle of lever. A lever lock 44 has a pair of elastic contacts 48, which are brought into contact with a lock detecting terminal 17' when the connectors F, M are completely coupled, and the contact is electrically detected to prevent incomplete coupling.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-67582

⑮ Int. Cl.⁵

H 01 R 13/639
13/629
23/00

識別記号

Z
N

庁内整理番号

8425-5E
8425-5E
6901-5E

⑬ 公開 平成4年(1992)3月3日

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全12頁)

⑭ 発明の名称 低挿抜力電気コネクタ

⑯ 特 願 平2-179579

⑰ 出 願 平2(1990)7月9日

⑱ 発 明 者	遠 藤 隆 吉	静岡県榛原郡榛原町布引原206-1	矢崎部品株式会社内
⑱ 発 明 者	八 木 境	静岡県榛原郡榛原町布引原206-1	矢崎部品株式会社内
⑱ 発 明 者	山 田 智	静岡県榛原郡榛原町布引原206-1	矢崎部品株式会社内
⑲ 出 願 人	矢崎総業株式会社	東京都港区三田1丁目4番28号	
⑳ 代 理 人	弁理士 滝野 秀雄	外3名	

明 細 書

1. 発明の名称

低挿抜力電気コネクタ

2. 特許請求の範囲

(1) 雄形ハウジングと、雄形ハウジングを受け入れられるフードを設けた雌形ハウジングと、フードの長手方向の側壁に沿って形成されたレバー収容室に回動可能に設けた両ハウジングの嵌合離脱用のレバー部材とを備え、

前記雄形ハウジングは、嵌合方向前方にのびかつ先端と後端に突起を有するロックアームを備え、

前記レバー部材は、前記ロックアームの先端の突起に係合する係止部を有するレバーの一端をレバー収容室の一端側に回動可能に軸支するとともに該レバーの他端と前記雌形ハウジングとの間にロック手段を設けて構成し、

前記フードは側壁に前記レバーの係止部が遊嵌されるガイド穴を有し、

雄形ハウジングと雌形ハウジングの初期嵌合

により前記ロックアーム先端の突起をレバーの係止部に係合させて係止状態としたのち、

前記レバー部材をフード側に回動させることにより、雄形ハウジングを雌形ハウジング側に前進させ、

前記ロック手段により雌雄両ハウジングが本係止されたときに、両ハウジングの嵌合が完結する構造としたことを特徴とする低挿抜力電気コネクタ。

(2) 前記レバーと雌形ハウジングとの間にレバー部材をフードの前方に付勢するスプリングが介装されている請求項1の低挿抜力電気コネクタ。

(3) 前記レバーのフード側に、先端部に係止面と係合片を有するアーム状ストッパを上下弾性変位可能に設け、前記フードの側壁に係合片に対するガイド溝を設けるとともに、前記雄形ハウジングにストッパ解除用突起を設け、前記係止状態においてストッパ解除用突起が前記係止面とフード側壁との係合を解除させるようにした請求項1または2の低挿抜力電気コネクタ。

- (4) 前記ロック手段が、前記レバーの他端部に形成したレバーロック取付部と、該レバーロック取付部に昇降可能に装着したレバーロックと前記雌形ハウジングに形成したロック受部とからなり、

レバーロック取付部は案内斜面とその両側に差込溝を有し、レバーロックは両側にロック爪を有する基板と、その上端から折り返して形成されかつ前記案内斜面の両側の差込溝に差し込まれる案内摺動板とからなり、ロック受部は前記レバーロックのロック爪に対する案内斜面と係止凹部を有して構成され、

前記係止状態から前記レバー部材の回転により雄形ハウジングを雌形ハウジングへ前進させたときに、レバーロックのロック爪が前記ロック受部の案内斜面を介して係止凹部に係止される請求項1ないし3のいずれかの低挿抜力電気コネクタ。

- (5) 前記雌形ハウジングがロック検知用端子を備え、前記レバーロックが両ハウジングの完全嵌

合および本係止時にロック検知用端子と接触可能な弾性接触子を備えている請求項4の低挿抜力電気コネクタ。

- (6) 前記レバー収容室がフードの両側壁に沿って形成され、前記レバー部材が二つのレバーとその他端を繋ぐ連結バーとからコ字状枠体として形成されるとともに、前記レバーロック取付部が該連結バーに形成されている請求項4または5の低挿抜力電気コネクタ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、雌、雄コネクタの嵌合を操作レバーを利用して低挿入力で行うようにした電気コネクタの改良に関する。

(従来の技術)

従来、この種の電気コネクタとして、第10図および第11図a～dに示す構造のものが提案されている(実開昭62-178469号公報)。

これは、雌型(コネクタ)ハウジング101の両側面101aに、支点O(支軸101b)をも

つ操作レバー102を設け、雄型ハウジング103の両側面に操作レバー102の先端作用部102aに係合する受部104を設けるとともに、ハウジング101, 103の少なくとも一方に操作レバー102に対するロック手段105または106を設けたものである。

両ハウジング101, 103の初期嵌合後に、操作レバー102の作用部102aを第11図bのように受部104に係合させ、該レバー102を矢線Pの如く押して回転することにより雄型ハウジング103を雌型ハウジング101側に前進させ(第11図c)、レバー102の梃子作用により大きな力で行うことができる。

(発明が解決しようとする課題)

従来の電気コネクタにあっては、両ハウジング101, 103の使用前または未嵌合時において操作レバー102を第11図aで仮想線で示すように係止爪105により仮ロックしておくことはできるが、ハウジング前方から飛び出しているため、電線に絡んだり、外力により破損するおそれ

がある。

また、使用に際しては、ロックを外し第11図aに実線で示すように立ち上げた状態にする。しかし、この状態では前述と同様に電線と絡んだりするほかに、その保持手段がないため、矢線Qのように再び倒れるおそれがあり、初期嵌合(第11図b)が済むまでこれを手で支えていなければならず、作業が厄介であった。

本発明は、上記の問題点に着目してなされたものであり、操作レバーがハウジングから飛び出して電線と絡んだり破損するおそれがなく、しかも嵌合作業時に操作レバーのロックを解除したり、これを支持するなどの煩わしさがなく、操作が簡単で小さい力で嵌合できる低挿抜力電気コネクタを提供することを課題とする。

(課題を解決するための手段)

前記の課題を達成するため、請求項1に記載のように、本発明の低挿抜力電気コネクタは、雄形ハウジングと、雄形ハウジングを受け入れるフードを設けた雌形ハウジングと、フードの長手方向

の側壁に沿って形成されたレバー収容室に回転可能に設けた両ハウジングの嵌合離脱用のレバー部材とを備え、前記雄形ハウジングは、嵌合方向前方にのびかつ先端と後端に突起を有するロックアームを備え、前記レバー部材は、前記ロックアームの先端の突起に係合する係止部を有するレバーの一端をレバー収容室の一端側に回転可能に軸支するとともに該レバーの他端と前記雌形ハウジングとの間にロック手段を設けて構成し、前記フードは側壁に前記レバーの係止部が遊嵌されるガイド穴を有し、雄形ハウジングと雌形ハウジングの初期嵌合により前記ロックアーム先端の突起をレバーの係止部に係合させて仮係止状態としたのち、前記レバー部材をフード側に回転させることにより、雄形ハウジングを雌形ハウジング側に前進させ、前記ロック手段により雌雄両ハウジングが本係止されたときに、両ハウジングの嵌合が完結する構造としたことを特徴とする。

また、請求項3に記載のように、前記レバーのフード側に、先端部に係止面と係合片を有するア

ーム状ストッパを上下弾性変位可能に設け、前記フードの側壁に係合片に対するガイド溝を設けるとともに、前記雄形ハウジングにストッパ解除用突起を設け、前記仮係止状態においてストッパ解除用突起が前記係止面とフード側壁との係合を解除させ、レバー部材の不用意のロックを防止できるようにすることが望ましい。

また、両ハウジングの嵌合およびロック状態の良否を検知するため、請求項5に記載のように、前記雌形ハウジングがロック検知用端子を備え、ロック手段を構成するレバーロック（請求項4）に両ハウジングの完全嵌合および本係止時にロック検知用端子と接触可能な弾性接触子を設けるのが望ましい。

〔作用〕

本発明によれば、雌、雄コネクタ（雌形および雄形ハウジング）は、レバー部材の梃子作用により小さい力で嵌合および離脱操作を行うことができる。

レバー部材は、雌コネクタのレバー収容室には

とんどが収容された状態となるから、ワイヤハネスの組立や運搬時に電線に絡んだり、破損するおそれがなく、また、レバー部材はコネクタの嵌合または離脱方向と同じ方向に回せばよく、作業が円滑かつ容易にできる。

また、レバー部材を雌コネクタにロックするレバーロックに、両ハウジングの完全嵌合および係止時にはじめて雌コネクタのロック検知用端子と接触する弾性接触子を設けることにより、これを電氣的に検知し、不完全嵌合を未然に防止することができる。

さらに、レバー部材には不用意にロックされるのを防止する機構（アーム状ストッパ、ストッパ解除用突起など）を設けたので、ロック解除作業などに煩わされることがなく、作業性も向上する。

以下、上記構成および作用を実施例を示す図面を参照して具体的に説明する。

〔実施例〕

第1図に本発明による低挿抜力電気コネクタの分離状態の斜視図、第2図に同上の分解斜視図、

第3図に雌コネクタの保護壁を除いた状態の斜視図、第4図にレバー部材の一部の拡大斜視図を示した。

第1図および第2図において、本発明の低挿抜力電気コネクタは、雄コネクタM、雌コネクタFおよび両コネクタM、Fの嵌合離脱を行わせるレバー部材Lから成る。

雄コネクタMにおいて、雄形ハウジング1の内部には上下二段に複数の端子収容室2が設けられており、該室2には既知の構造の雌端子3（第7図参照）を収容、係止されている。

この雄形ハウジング1の上下の外周壁には、その後部両側に係止突起4が、また前部片側にストッパ解除用突起5がそれぞれ突設されている。また、雄形ハウジング1の中央部には仕切板6（第6図参照）を挟んでロックアーム7、7が設けられている。このロックアーム7は前方にのび、その先端と後端にそれぞれ突起8、9が形成されている。

10は雄コネクタMの後部に被せるカバーであ

り、前記係止突起4に係合するロック片11によりロックされる。

雌コネクタFにおいて、雌形ハウジング12は後部に端子収容室13(第7図参照)を、前部に雄コネクタMを受け入れるフード20を有する。

この端子収容室13には、複数のL形端子17を取りつけた端子固定板14が装着されている。即ち、端子固定板14は、雄コネクタMの端子収容室2に対応して複数の端子圧入孔15を所定のピッチで整列して設けるとともに両側にロック片16を突設してなる。また、L形端子17は水平な接触子18とこれと直角に折り曲げ連成された導体接続子19とからなる。

この導体接触子19を端子圧入孔15に圧入固定した端子固定板14を下方から端子収容室13に挿入してロック片16に係止突起12aに係合させてロックする。なお、L形端子17の導体接触子19は図示しないプリント配線板の回路導体に半田付けなどにより接続される。

雄コネクタMを受け入れるフード20は、長手

方向にのびる上下の側壁21, 21'と左右の端壁22, 22'とからなる。側壁21, 21'にはそれぞれ保護壁23, 23'を設けて、上下にレバー収容室24, 24'が形成されている。側壁21, 21'および保護壁23, 23'の一端側(第2, 3図において左上側)にはそれぞれピン孔25, 25'が設けられ、他端側にはロック受部29が膨出して形成されている。このロック受部29は後述するレバーロック44をロックするためのもので、両側の側板29aの下端部に下向きの案内斜面30とこれに続く係止凹部31を有する。

第3図に示されるように、側壁21(21')には、その一端側にピン孔25と近接してスプリング受座26が、中央に後述するレバー35の係止部37に対するガイド穴27が、また、他端側にガイド溝28および検知用端子収容室32が設けられている。検知用端子収容室32は奥壁両側に端子挿通孔33を、その前方に接触防止突起34を有し、この端子挿通孔33からコ字状のロッ

ク検知用端子17'の一方の接触子18'が挿入される。

レバー部材Lは、相対向する一対のレバー35, 35'と、その一端を繋ぐ連結バー36とからなるコ字状棒体であり、連結バー36にはレバーロック取付部38が一体に形成されている。レバー35, 35'の自由端部には前記ピン孔25に対応するピン孔25'が、中央部内面には係止部37がそれぞれ設けられている。係止部37は前記ロックアーム7の突起8に係止するもので、馬蹄形の突条として形成されている。レバーロック取付部38は案内斜面39とその両側に設けた差込溝40とからなる。また、レバー35, 35'のレバーロック取付部38側には、第4図に拡大して示すように、自由端部に係止面42と係合片43を有するアーム状ストッパ41が上下弾性変位可能に設けられている。

このレバー部材Lはレバー収容室24, 24'における前記ピン孔25に挿着されたスプリングピン50に回動可能に軸支されるとともに、該ピ

ン50に介装したスプリング49の一端をスプリング受座26に他端をレバー35, 35'に係合させることにより、常時フード20の前方に向けて付勢されている。

また、レバー部材Lのレバーロック取付部38にはレバーロック44が上下摺動可能に取りつけられている。すなわち、レバーロック44は、弾性金属板よりなる基板45の上端から斜めに折り返して案内摺動板46を設けるとともに、基板45の両側にロック爪47を設け、下端に段差48a(第8図参照)を有する一対の弾性接触子48, 48'を設けた構造を有する。このレバーロック44は、案内摺動板46をレバーロック取付部38の差込溝40に差し込むことにより、昇降可能にりつけられる。

次に、雌、雄コネクタF, Mの嵌合(離脱)および作用について説明する。

第5図は両コネクタの嵌合過程を示す平面図、第6図および第7図は第5図aにおけるVI-VI線、VII-VII線に沿う嵌合過程を示す断面図である。

第5図ないし第7図において、aは両コネクタの嵌合前、bは嵌合開始、cは雄コネクタの仮係止、dは本係止の状態を、それぞれ示す。

第5図aにおいて、雌コネクタFのレバー部材Lはスプリング49により矢線A方向に付勢されている。しかし、フード側壁21, 21'のガイド穴27がレバー内面の係止部37のストッパとして機能するから、レバー部材Lはそのレバーロック取付部38がフード20の前面に突き出た状態で保持されている。

第5図b、第6図bに示されるように、雄コネクタMを雌コネクタFのフード20に挿入すると、ロックアーム7の先端の突起8がフード端面21aに突き当たる。さらに、強く押し込むと、上下のロックアーム7は突起8のテーパ面8aにより案内されて、矢線Bのように中心方向に撓む。そして、突起8がレバー内面の係止部37を乗り越えるにおよんで、ロックアームは弾性復帰する。

その結果、第5図c、第6図cに示されるように、雄コネクタMは突起8と係止部37との係合

によりレバー35, 35'に仮係止される。

この仮係止状態において、第7図cに示されるように、雄コネクタMにおける雌端子3のタブ受承部3a内に雌コネクタFのL形端子17の接触子18が僅かに進入する。しかし、接触子18は内部の弾性舌片3bとまだ接触しないので、雌、雄コネクタF, Mの嵌合に要する力は微弱である。

仮係止状態からレバー部材Lを矢線C方向に回転させると、前記係止部37がロックアーム7の突起8をフード20内に押し込みはじめ、雄コネクタMは雌コネクタFに向けて前進する。そして、雄コネクタMにおける仕切板6の先端細径部6aと上、下のロックアーム7との間に、雌コネクタFの奥壁から突設されたリブ13aが入り込む。これにより、ロックアーム7の中心方向への撓みが防止され、雄コネクタMは確実に内部に引き込まれる。

さらに、レバー部材Lを回転すると、レバーロック44の両側のロック爪47がロック受部29における案内斜面30に摺接案内され、レバーロ

ック44は矢線Dのように下方に移動する。

そして、第5図ないし第7図のdに示されるように、雌、雄コネクタF, Mが完全に嵌合すると、ロック爪47は係止凹部31で解放され、前記案内摺動板46のバネ作用によりレバーロック44が上昇(矢線Dと逆方向)する。すなわち、ロック爪47と係止凹部31との係合により、レバー部材Lはロック受部29にロックされ、雌、雄コネクタF, Mは本係止状態となる。同時に雌端子3とL形端子17との電気的接続も完結する。

雌、雄コネクタF, Mの離脱は次のようにして行う。

第7図dにおいて、レバーロック44を矢線D方向に指でおし上げて、レバー部材Lを前記矢線A方向に回すと、ロックが解除される。そして、雄コネクタMのロックアーム7における後端の突起9にレバー35, 35'の端面35aが衝合するから(第6図d参照)、雄コネクタMは後退し、第5図c、第6図cの係止状態に戻る。

そこで、突起9を押してロックアーム7を中心

方向に撓ませて、前方の突起8と係止部37との係合を解除して、雄コネクタMを引き抜けばよい。

上記嵌合および離脱操作において、雄コネクタMは、そのロックアーム7の前後の突起8, 9によってレバー35, 35'の中間に係合するから、梃子の原理により少ない力で操作することができる。

そして、レバー部材Lは雌コネクタFにおけるレバー収容室24, 24'に収容保護されているから、ワイヤハーネス組立作業に電線に絡んで外れたり、破損する心配がない。また、第10図に示す従来例とは異なり、レバー部材Lは雄コネクタMの嵌合(または離脱)方向と同じ方向に回転されるので、コネクタの挿着作業に違和感がなく、容易にできる。

次に、雌、雄コネクタF, Mのロック検知機構について説明する。

第7図a~dに示されるように、レバーロック44は一对の弾性接触子48を備えている。この弾性接触子48は第7図dの雌、雄コネクタF,

Mの完全嵌合および本係止状態においてはじめて相手側のロック検知用端子17'と接触する。したがって、この接触によりたとえば警報ランプが点滅するようなチェック回路を設けておけば、雌、雄コネクタF、Mの嵌合、ロック状態の良否を電氣的に検知し、不完全嵌合を防止することができる。

第8図a～fは、レバーロック44の弾性接触子48とロック検知用端子17'との接触過程を示す拡大断面図であり、第8図aは第6図cの仮係止状態に、第8図fは第6図dの本係止状態にそれぞれ対応する。

すなわち、第8図aの仮係止状態において、前記レバー部材Lの回転により、雄コネクタMが雌コネクタF側に進むと、レバーロック44はロック爪47と案内斜面30との摺接により下降しつつ前進し、弾性接触子48の先端接触部48bが検知用端子収容室32における接触防止突起34に乗り上げる(第8図b、c)。

さらに、レバーロック44が押し下げられて前

進すると、先端接触部48bが段差48aの存在により接触防止突起34を支点として上方に反り上る(第8図d、e)。

そして、レバーロック44が第8図fのロック状態に達すると、前述の案内摺動板46のバネ作用により上昇するから(第5図～第7図のd)、先端接触部48bは逆に接触防止突起34を支点として下方に反転し、ロック検知用端子17'と接触し、導通状態となる。

このように、弾性接触子48は雌、雄コネクタF、Mの完全嵌合直前の状態(第8図e)においてもロック検知用端子17'と接触せず、完結したときにはじめて接触する。

最後に、レバー部材Lのロック防止機構について説明する。

雌、雄コネクタF、Mの未使用または嵌合前に、レバー部材Lが雌コネクタFにロックされるのは好ましくない。

そこで、第4図において説明したように、レバー35、35'には不用意にロックされるのを防

止するためのアーム状ストッパ41が設けられている。

第9図a～cにおいて、a、bおよびcはそれぞれ第5図b、cおよびdの嵌合開始、仮係止および本係止の状態に対応する。

第9図aは、アーム状ストッパ41の先端の係止面42がフード側壁21の端面21bに突き当たり、レバー部材Lの回転による不用意のロックを防止している。

この状態で、前述したように、雄コネクタMをフード20内に挿入すると、第9図bのように、そのストッパ解除用突起5(第2図参照)が係合片43に摺接してアーム状ストッパ41を押し上げ、係止面42と端面21bとの係合が解除される。これにより、レバー部材Lは第5図c、第6図cにおけるC方向への回転が可能となる。すなわち、係止面42の下端面はフード側壁21(21')上に乗り上げ、その係合片43はガイド溝28に案内される。

その後は、前記第5図ないし第7図のc、dの

操作と同じであるから、説明を省略する。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、レバー部材がコネクタ(ハウジング)から飛び出して電線と絡んだり破損するおそれがなく、しかも嵌合作業時そのロックを解除したり、これを支持するなどの煩わしさがなく、操作が簡単で小さい力で嵌合できる低挿抜力電気コネクタを提供することができる。

また、レバー部材のレバーロックに、両ハウジングの完全嵌合および係止時にはじめて雌コネクタのロック検知用端子と接触する弾性接触子を設けたので、これを電氣的に検知することにより、不完全嵌合を未然に防止することができる。従って、自動車のエアバック装置のような安全回路の接続に活用することが期待される。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による低挿抜力電気コネクタの分離状態の斜視図、

第2図は同上の分解斜視図、

第3図は雌コネクタの保護壁を除いた状態の斜視図、

第4図はレバー部材の一部の拡大斜視図、

第5図a～dは雌雄コネクタF、Mの嵌合過程を示す平面図、

第6図a～dおよび第7図a～dはそれぞれ第5図a～dに対応する嵌合過程を示す断面図であって、第5図aにおけるⅥ-Ⅵ線、Ⅶ-Ⅶ線に沿って断面して示したものである。

第8図a～fはそれぞれレバーロック44の作用状態を示す断面図、

第9図a～cはそれぞれアーム状ストップ41の作用状態を示す断面図、

第10図は従来の電気コネクタを示す斜視図、

第11図aないしdはそれぞれ同上の作用状態を示す説明図である。

F…雌コネクタ、M…雄コネクタ、L…レバー部材、1…雄形ハウジング、5…ストップ解除用突起、7…ロックアーム、8、9…突起、12…

雌形ハウジング、17…L形端子、17'…ロック検知用端子、20…フード、24、24'…レバー収容室、27…ガイド穴、28…ガイド溝、29…ロック受部、30…案内斜面、31…係止凹部、35、35'…レバー、36…連結バー、37…係止部、38…レバーロック取付部、39…案内斜面、40…差込溝、41…アーム状ストップ、42…係止面、43…係合片、44…レバーロック、45…基板、46…案内摺動板、49…スプリング。

特許出願人

矢崎総業株式会社

代理人

瀧野秀雄



同

中内康雄



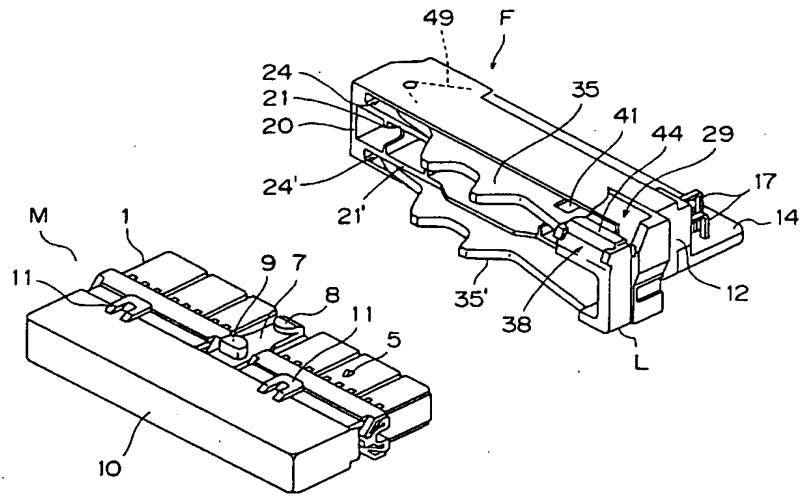
同

有坂惇



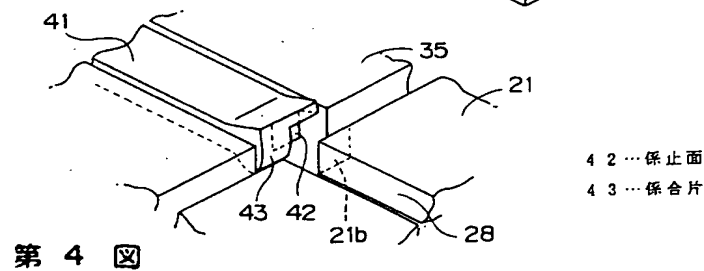
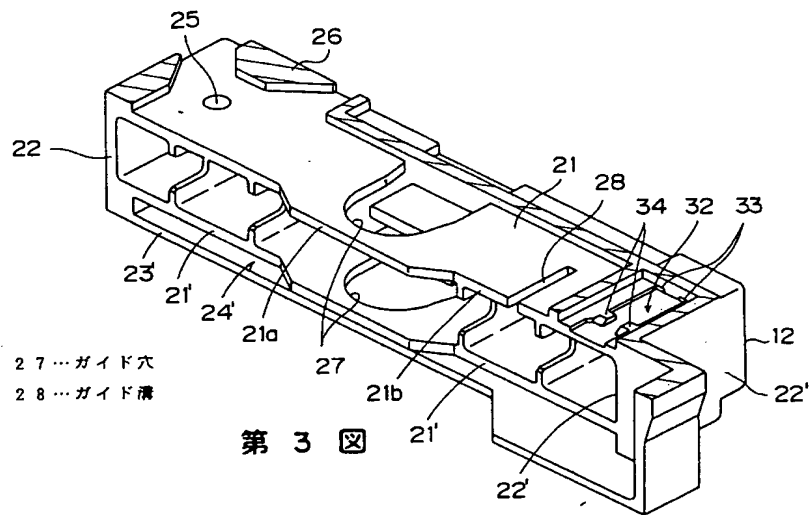
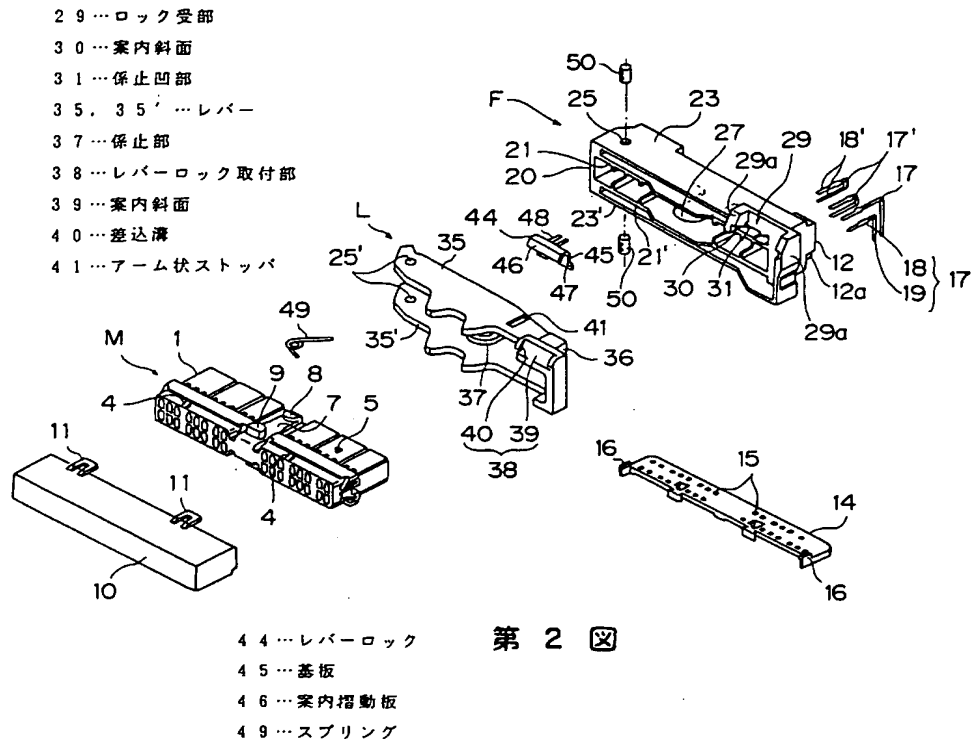
同

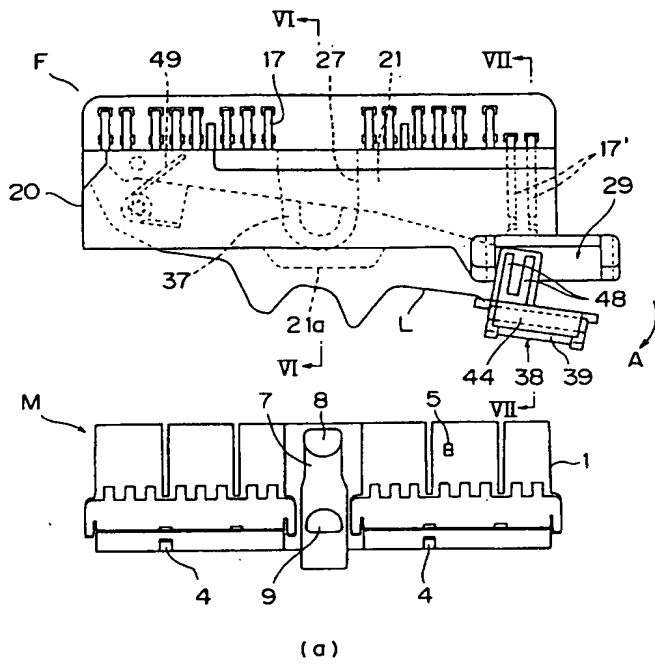
草野敏



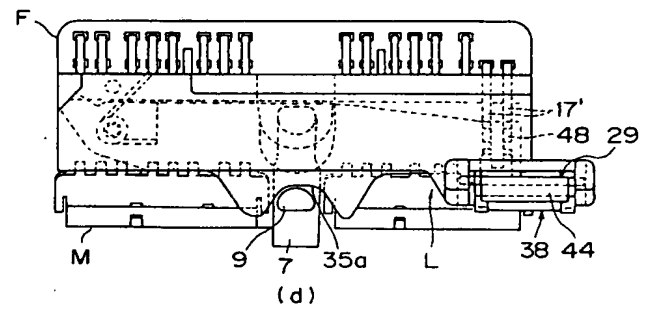
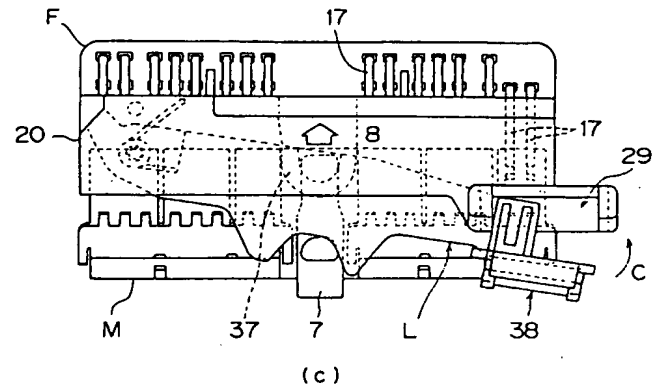
第1図

- F…雌コネクタ
- M…雄コネクタ
- 1…雄形ハウジング
- 5…ストップ解除用突起
- 7…ロックアーム
- 8、9…突起
- 12…雌形ハウジング
- 17…L形端子
- 17'…ロック検知用端子
- 20…フード
- 24、24'…レバー収容室

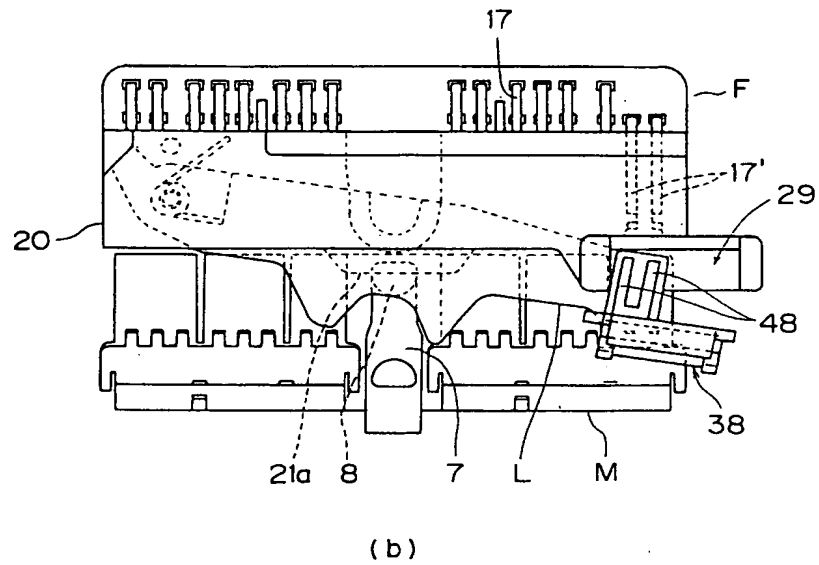




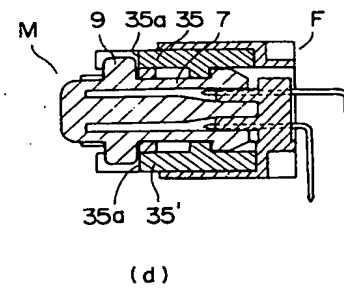
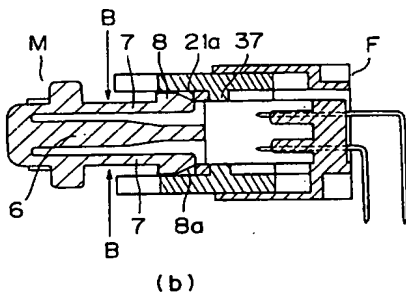
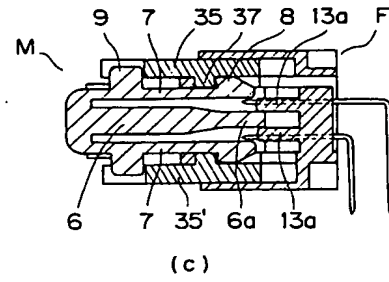
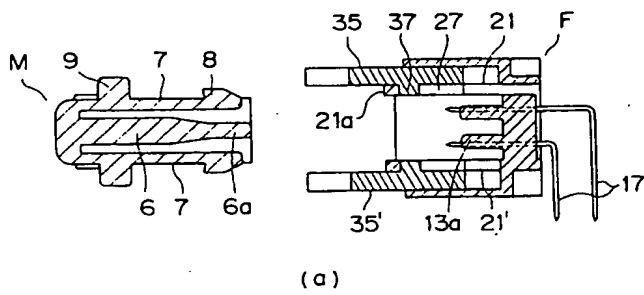
第 5 図



第 5 図

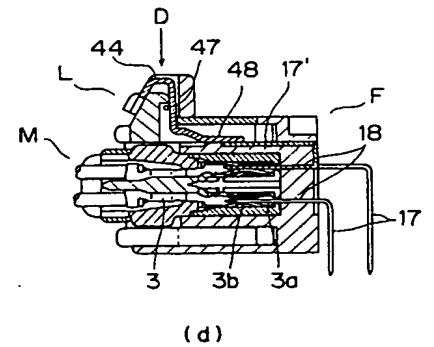
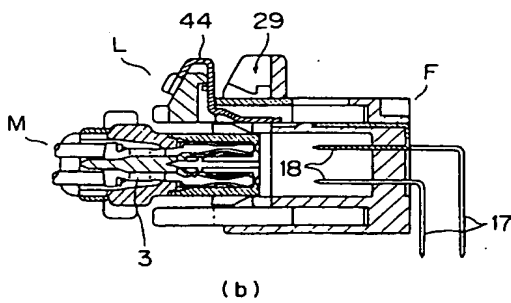
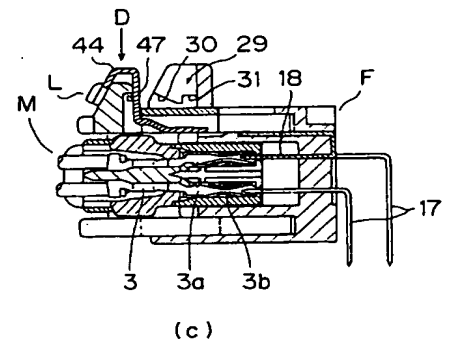
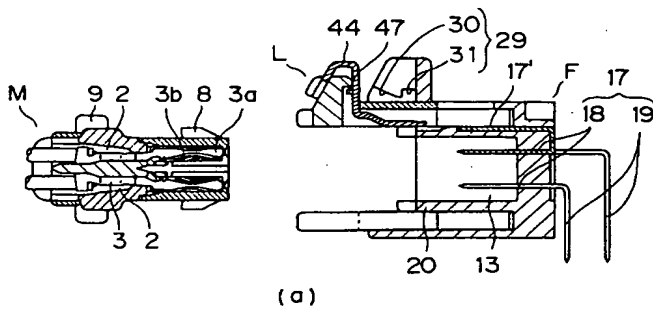


第 5 図



第 6 図

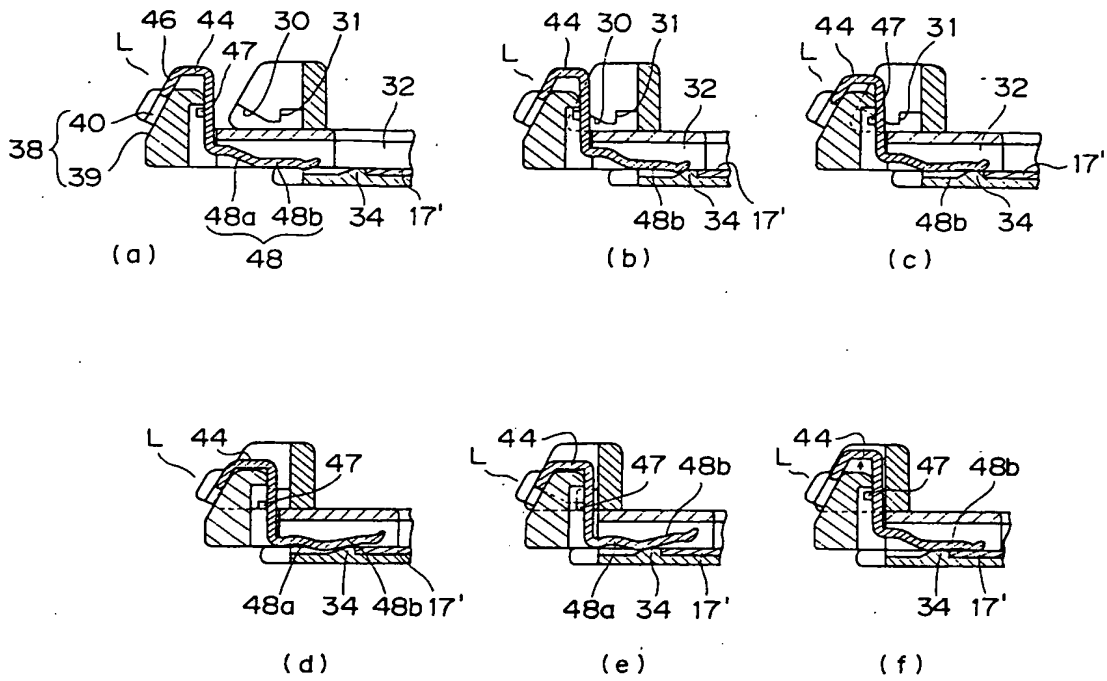
第 6 図



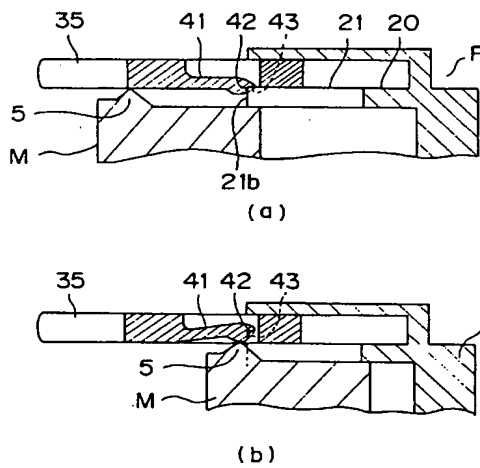
第 7 図

(d)

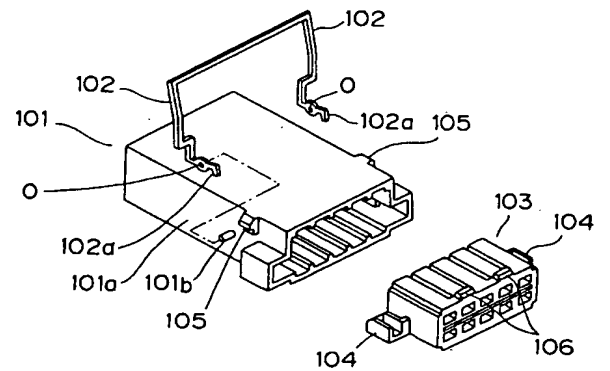
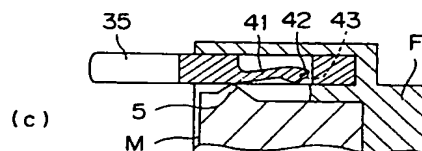
第 7 図



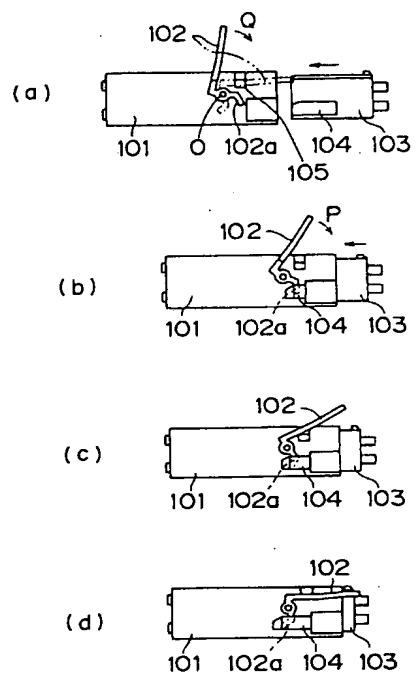
第 8 図



第 9 図



第 10 図



第 11 図